

. 护理技术 .

以阶段目标为导向的 LEER 模式加速康复外科
在脑胶质瘤围手术期的应用

赵彬芳 吴玉燕

【摘要】 目的 探讨以阶段目标为导向的 LEER 模式加速康复外科(ERAS)在脑胶质瘤围手术期的应用效果。方法 2020 年 10 月至 2021 年 12 月前瞻性收治 121 例脑胶质瘤,按入院先后顺序,60 例采用常规 ERAS 模式进行围手术期管理(对照组),61 例采用 LEER 模式 ERAS(观察组)。结果 观察组住院时间、首次进食时间、首次进饮时间、首次下床活动时间、术后视觉模拟量表评分和华西心晴指数量表评分均明显优于对照组($P<0.05$)。观察组术后发生颅内血肿 1 例(1.6%)、切口感染 1 例(1.6%)、癫痫 1 例(1.6%);对照组术后发生颅内血肿 1 例(1.7%)、切口感染 1 例(1.7%)、癫痫 2 例(3.3%)、深静脉血栓 1 例(1.6%)。两组术后并发症发生率无显著差异($P>0.05$)。观察组住院满意度(95.08%)明显高于对照组(86.66%; $P<0.05$)。观察组出院时营养不良风险发生率[(6.55%)4/61]明显低于对照组[18.33%(11/60); $P<0.05$]。结论 以阶段目标为导向的 LEER 模式 ERAS 在脑胶质瘤围手术期中是安全的、有效的,可减轻病人疼痛、缩短住院时间。

【关键词】 脑胶质瘤;围手术期;加速康复外科(ERAS);LEER 模式;可行性;安全性

【文章编号】 1009-153X(2024)03-0161-04 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 473.6

Application of stage-target-oriented LEER model for enhanced recovery after surgery during the perioperative period of glioma patients

ZHAO Bin-fang, WU Yu-yan. Department of Neurosurgery, Tangdu Hospital, Air Force Military Medical University, Xi'an 710008, China

【Abstract】 **Objective** To explore the application effectiveness of stage-oriented LEER model for enhanced recovery after surgery (ERAS) during the perioperative period of glioma patients. **Methods** One hundred and twenty-one patients with glioma were prospectively enrolled and treated with ERAS during the perioperative period. Sixty patients were treated with the conventional ERAS mode (control group), and 61 patients with the LEER mode ERAS (observation group) according to the order of admission. **Results** The hospitalization time, the time intervals from the surgery to the first post-operative eating, drinking, and getting out of bed, the postoperative scores of visual analogue scale and Huaxi emotional-distress index in the observation group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). Intracranial hematoma occurred in 1 patient (1.6%), incision infection in 1 (1.6%), and epilepsy in 1 (1.6%) after operation in the observation group. Intracranial hematoma occurred in 1 patient (1.7%), incision infection in 1 (1.7%), epilepsy in 2 (3.3%), and deep venous thrombosis 1 (1.6%) after operation in the control group. There was no significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). The hospitalization satisfaction in the observation group (95.08%) was significantly higher than that (86.66%) in the control group ($P<0.05$). The incidence of malnutrition at discharge in the observation group [(6.55%)4/61] was significantly lower than that [18.33%(11/60)] in the control group ($P<0.05$). **Conclusions** Stage-oriented LEER model is safe and effective for ERAS during the perioperative period of glioma patients, which can reduce the pain of patients and shorten the length of hospital stay.

【Key words】 Glioma; Perioperative period; Enhanced recovery after surgery (ERAS); LEER model; Feasibility; Safety

脑胶质瘤是最常见的颅内肿瘤之一^[1],复发率高,预后差,严重影响病人的生活质量^[2]。手术是治疗胶质瘤最基本且有效的一种方法,而术后常伴肢体活动障碍、情绪改变以及多系统应激反应等,因此

做好围手术期干预对病人的康复非常重要。加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)是指采用有循证医学证据支持的围手术期处理的一系列优化措施,以减少手术病人的生理及心理创伤应激,达到快速康复的目的^[3]。因 ERAS 理念大多为概念和框架式内容,涉及面较广,执行落实难度较大,导致应用效果欠佳。雷泽华等^[4]提出 LEER (less pain 少痛、early move 早动、early eat 早食、reassuring 安心)模式,完全吻合 ERAS 理念,将最终治疗结果制定为

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2024.03.008

作者单位:710038 西安,空军军医大学唐都医院神经外科(赵彬芳、吴玉燕)

通信作者:吴玉燕,Email:1262305059@qq.com

阶段目标,分步采取措施以达到最终目标,促进病人加速康复。本文探讨LEER模式ERAS在脑胶质瘤病人围手术期的应用效果。

1 资料与方法

1.1 病例选择标准 纳入标准:术后病理检查诊断脑胶质瘤;性别不限,年龄18~65岁;符合手术指征,择期手术;能与医护人员进行良好沟通交流;知情同意并自愿签署知情同意书。排除标准:术前存在意识障碍,无法正常沟通;生命体征不平稳;严重肢体功能障碍,肌力4级以下;存在严重心、肺、肾疾病;合并其他部位原发性肿瘤。

1.2 研究对象 2020年10月至2021年12月前瞻性收治121例脑胶质瘤,按入院先后顺序,60例采用常规ERAS模式进行围手术期管理(对照组),61例采用LEER模式ERAS(观察组)。两组病人性别、年龄、体重、文化水平、神经功能障碍、肿瘤部位等差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。

1.3 围手术期管理方法

1.3.1 对照组 按照常规ERAS方案管理,包括:术前健康宣教,缓解病人焦虑,做好心理疏导,完善各项风险评估及筛查。术前禁固体食物6h,术前2h口服葡萄糖溶液200ml,糖尿病病人可用白开水代替,常规不进行肠道灌肠。术后采用多模式镇痛,每日

进行疼痛评估,主管医生根据经验使用镇痛药。鼓励病人在床上主动活动,早期过渡为下床活动。根据病情,麻醉清醒后,无恶心呕吐者,早期经口进食,由流质饮食,过渡为半流质至正常饮食。

1.3.2 观察组 建立阶段目标管理方案,进行个体化的LEER模式ERAS管理。①少疼,向病人及家属讲解疼痛管理的理念,鼓励勇敢的表达,使用视觉模拟(visual analogue scale, VAS)评分动态评估,及时干预,当VAS评分 ≥ 4 分,采用多模式镇痛泵,精准实施疼痛管理。②早动,麻醉清醒后主动床上活动,如上肢抬臂、握拳运动、下肢抬臀、踝泵运动,每次5~10min;术后1d复查头颅CT,评估病人生命体征、意识状态、精神饮食情况,无异常者,指导病人床上坐起3min、床边站立3min,若能耐受,则由家属、护士协助病人至床旁早期下床活动。③早食,采用NRS2002营养风险筛查量表评估,评分 ≥ 3 分存在营养风险,请营养科医生会诊给予个性化营养方案。术后使用恶心呕吐PONV量表^[5]评估,无恶心呕吐者,术后2h开始少量饮水、术后4h口服营养液,逐渐过渡到普食。④安心,采用华西心晴指数量表(Huaxi emotional-distress index, HEI)评估^[6],对轻度不良情绪者,由责任护士给予心理疏导;症状严重者,采取曼陀罗绘画疗法,减少术后焦虑,必要时采用精神药物干预。

表1 两组胶质瘤病人的基线资料比较
Table 1 Comparison of baseline data of glioma patients

基线特征	观察组	对照组	统计值	P值
性别(例)			$\chi^2=0.6683$	0.4137
男	33(54.10%)	28(46.67%)		
女	28(49.90%)	32(53.33%)		
年龄(岁)	57.69 \pm 5.81	58.56 \pm 5.15	$t=0.8711$	0.3854
体重(kg)	62.59 \pm 6.10	63.35 \pm 5.92	$t=0.6953$	0.4882
文化水平(例)			$\chi^2=0.4795$	0.7868
小学及以下	15(24.59%)	14(23.33%)		
初中及高中	33(54.09%)	30(50.00%)		
大专及以上学历	13(21.32%)	16(26.67%)		
神经功能障碍(例)			$\chi^2=0.9162$	0.3385
无	51(83.60%)	46(76.67%)		
有	10(16.40%)	14(23.33%)		
肿瘤部位(例)			$\chi^2=0.4144$	0.9372
额叶	24(39.34%)	20(33.33%)		
颞叶	14(22.95%)	15(25.00%)		
顶叶	12(19.67%)	13(21.67%)		
其他	11(18.04%)	12(20.00%)		

1.4 观察指标 ①比较两组术后并发症情况 包括癫痫、颅内血肿、深静脉血栓、切口感染;②术后恢复情况,包括住院时间、首次进饮时间、进食时间、首次下床活动时间、术后VAS评分;③住院病人满意度,采用科室制定满意度调查表评估,包括医护人员的服务态度、沟通技巧、解决问题能力、专业技能、ERAS措施执行能力,总分100分,>90分为优,80~89分为良,60~79分为中,<60分为差,满意度=(优+良+中)/总例数 \times 100%;④两组术后HEI评分、出院时的营养不良风险发生率。

1.5 统计学方法 应用SPSS17.0软件分析;正态分布计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病人术后恢复情况比较 观察组住院时间、首次进食时间、首次进饮时间、首次下床活动时间、术后VAS和HEI评分均明显优于对照组($P<0.05$,表2)。

2.2 两组术后并发症发生率的比较 观察组术后发生颅内血肿1例(1.6%)、切口感染1例(1.6%)、癫痫1例(1.6%);对照组术后发生颅内血肿1例(1.7%)、切口感染1例(1.7%)、癫痫2例(3.3%)、深静脉血栓1例(1.6%)。两组术后并发症发生率无显著差异($P>0.05$)。

2.3 两组住院满意度及出院时营养不良风险发生率比较 观察组住院满意度(95.08%)明显高于对照组(86.66%; $P<0.05$)。观察组出院时营养不良风险发生率[(6.55%)4/61]明显低于对照组[18.33%(11/60); $P<0.05$]。

3 讨论

脑胶质瘤手术时间长、风险高,给病人带来很大

的创伤应激,导致住院时间延长及并发症发生率增加。如何加快脑胶质瘤病人术后康复,一直是研究的热点问题。研究报道,ERAS理念应用于脑胶质瘤病人围手术期是安全、有效的,能够使病人术后下床活动更早,胃肠功能恢复更快,住院时间更短^[7,8]。但在实施过程中,由于ERAS优化措施项目多,执行落实难。LEER模式是一种以阶段目标为导向的集成方法^[9],其中“少痛、早动、早食、安心”,是执行ERAS措施中的核心环节,只要记住这四个核心目标就可快速制定对应的ERAS措施,提升了医护人员落实各项目标措施的依从性^[10]。本文两组病人均由资历深厚、经验丰富的手术团队进行治疗,手术过程统一、规范,观察组虽然简化了繁琐复杂的执行程序,但两组病人术后并发症发生率无明显差异,表明LEER管理模式是安全、有效的。

ERAS是一个动态过程,必须落实核心要素的执行情况,如健康宣教、多模式镇痛、早期进食及下床活动。常规ERAS有多项措施需要落实,医护人员对主要措施无法主观把握,导致工作量增加,难于保证治疗措施的执行。LEER模式中,病人麻醉清醒后责任护士采用相应量表评估^[11],有风险者早期干预,无呕吐者术后2h口服少量温开水,术后4h进食营养液,鼓励病人早期适当摄入流质食物,尽早进食能为病人提供机体恢复的营养物质,改善营养状态,加速术后康复。本文观察组住院时间、首次进水、进食时间、下床活动时间、术后VAS和HEI评分均明显优于对照组($P<0.05$)。主要原因是执行核心阶段目标明确,确保有效执行。脑胶质瘤术后疼痛是病人早期下床活动影响的主要因素。对于LEER模式中的“少痛”,通过术前预防性镇痛,采用0.2%罗哌卡因多模式镇痛手段,循序渐进评估疼痛情况,最大程度干预疼痛程度和频率。同时,胶质瘤病人容易产生恐惧、焦虑等负面情绪,这些因素对治疗和预后带来

表2 两组胶质瘤病人住院时间、首次进食时间、首次进饮时间、首次下床活动时间、术后VAS和HEI评分的比较

Table 2 Comparison of hospitalization time, time intervals from the surgery to the first post-operative eating, drinking, and getting out of bed, postoperative scores of VAS and HEI

评估指标	观察组	对照组	统计值	P 值
住院时间(d)	6.61 \pm 1.62	8.24 \pm 1.81	$t=5.222$	<0.001
首次进食时间(h)	6.41 \pm 2.12	12.01 \pm 1.34	$t=17.342$	<0.001
首次进饮时间(h)	4.21 \pm 2.01	6.65 \pm 2.78	$t=5.539$	<0.001
首次下床活动时间(d)	1.55 \pm 0.83	2.81 \pm 0.92	$t=7.913$	<0.001
术后HEI评分(分)	5.34 \pm 4.81	7.56 \pm 5.14	$t=2.454$	0.0156
术后VAS评分(分)	3.12 \pm 0.70	4.51 \pm 1.00	$t=8.923$	<0.001

注:VAS. 视觉模拟量表;HEI. 华西心晴指数量表

很大的影响。本文观察组术前介绍成功的案例,调动病人积极性,并邀请心态乐观的病人亲身说教分享自身经验、感受,促使病人积极正确面对疾病;针对术后心理问题严重的病人,给予心理干预,降低消极状态,减少创伤后应激反应,鼓励其勇敢面对疾病,积极配合医护人员,促进其早日康复。本文观察组术后 HEI 评分明显低于对照组 ($P<0.05$)。

本研究结果显示在脑胶质瘤病人围手术期中全程以 LEER 模式推动 ERAS 理念的应用是安全、有效的,可缩短住院时间,促进早日康复。这种工作模式有利于 ERAS 理念在临床工作的有序开展,使医护人员明确核心阶段目标,方便落实执行。当然,本研究纳入的病例数偏少,后续研究将扩大样本量,完善研究设计,需要多中心参与进行前瞻性随机对照研究,取得更高级别临床研究证据。

【伦理学声明】:本研究方案于 2020 年 8 月 30 日经空军军医大学唐都医院伦理委员会审查批准(审批号为 TDLL-第 202208-07 号)。

【利益冲突声明】:本文不存在任何利益冲突。

【作者贡献声明】:赵彬芳负责数据的收集及撰写文章;吴玉燕负责论文质量的把控以及提出修改意见。

【参考文献】

[1] LIU X, SHEN S, ZHU L, *et al.* SRSF10 inhibits biogenesis of circ-ATXN1 to regulate glioma angiogenesis via miR-526b-3p/MMP2 pathway [J]. *J Exp Clin Cancer Res*, 2020, 39(1): 121.

[2] HAN S, ZHEN W, GUO T, *et al.* SETDB1 promotes glioblastoma growth via CSF-1-dependent macrophage recruitment by activating the AKT/mTOR signaling pathway [J]. *J Exp Clin Cancer Res*, 2020, 39(1): 218.

[3] KEHLET H. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS): good for now, but what about the future [J]. *Can J Anaesth*, 2015, 62(2): 99-104.

[4] LEI ZH, XIE QY, ZHAO X, *et al.* Application of "LEER" mode enhanced recovery after surgery in pancreatoduodenectomy [J]. *J Hepatopancreatob Surg*, 2020, 32(3): 138-142.

雷泽华,谢青云,赵欣,等."LEER"模式加速康复外科理念在胰十二指肠切除术中的应用[J]. *肝胆胰外科杂志*, 2020, 32(3):

138-142.

[5] LI SY, DENG W, YANG L, *et al.* Value of Huaxi emotional-distress index for evaluating the length of hospital stay, hospitalization costs, and patient satisfaction in elderly patients after surgery [J]. *Med J Peking Union Med College Hospital*, 2020, 11(4): 414-419.

李诗月,邓伟,杨磊,等.华西心晴指数对老年手术病人住院时间、住院费用及满意度的评估价值[J]. *协和医学杂志*, 2020, 11(4): 414-419.

[6] WANG JW, ANG YG. Application of HEI scale in anxiety and depression of patients with coronary heart disease [J]. *Chin Nurs Res*, 2018, 32(1): 159-160.

王娇,王永刚. HEI 量表在冠心病病人焦虑抑郁情绪中的应用研究[J]. *护理研究*, 2018, 32(1): 159-160.

[7] WEI YH, HOU BQ. Application effects of fast track surgery on glioma surgical resection [J]. *J Kunming Med Univer*, 2015, 36(4): 125-128.

魏亚辉,侯保秋. FTS 理念在神经胶质瘤切除术中的应用效果分析[J]. *昆明医科大学学报*, 2015, 36(4): 125-128.

[8] ZHAO BF, HE SM, WAN Y, *et al.* Application of enhanced recovery after surgery in perioperative nursing of patients with intracranial tumor [J]. *Chin Nurs Res*, 2018, 32(19): 3132-3134.

赵彬芳,贺世明,王元,等.加速康复外科在颅脑肿瘤病人围手术期护理中的应用[J]. *护理研究*, 2018, 32(19): 3132-3134.

[9] RUEL MC, RAIREZ G, ARBOURC. Transition from hospital to home after elective colorectal surgery performed in an enhanced recovery program: an integrative review [J]. *Nurs Open*, 2021, 8(4): 1550-1570.

[10] XIE QY, LEI ZH, GAO FW, *et al.* Application of "LEER" mode accelerated rehabilitation surgery concept in laparoscopic anatomical hepatectomy [J]. *Chin J Base Clin Gene Surg*, 2021, 28(3): 322-328.

谢青云,雷泽华,高峰畏,等."LEER"模式加速康复外科理念在腹腔镜解剖性肝切除术中的应用[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2021, 28(3): 322-328.

[11] MU Y, XU CY. Effect of nutritional risk screening and nutritional support on clinical outcome in hospitalized patients [J]. *J Nurs Sci*, 2016, 31(5): 81-90.

穆艳,许陈玉. 营养风险及营养支持对住院病人临床结局的影响[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(5): 81-90.

(2022-08-23 收稿, 2024-01-02 修回)